

[First Hit](#) [Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)

End of Result Set

☐ [Generate Collection](#) [Print](#)

L1: Entry 2 of 2

File: DWPI

May 19, 1998

DERWENT-ACC-NO: 1998-341019

DERWENT-WEEK: 199830

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: End button with ball type cable crimp for ligament reconstruction fixation - has long slender groove formed on both slopes of trough at cable crimp centre, almost parallel to macro axis of body with width of groove being narrower than diameter of ball

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

CODE

SAWAZAKI S

SAWAI

PRIORITY-DATA: 1996JP-0327443 (October 31, 1996)

[Search Selected](#)[Search ALL](#)[Clear](#)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO

PUB-DATE

LANGUAGE

PAGES

MAIN-IPC

☐ [JP 10127672 A](#)

May 19, 1998

005

A61F002/08

APPLICATION-DATA:

PUB-NO

APPL-DATE

APPL-NO

DESCRIPTOR

JP 10127672A

October 31, 1996

1996JP-0327443

INT-CL (IPC): [A61 F 2/08](#)

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 10127672A

BASIC-ABSTRACT:

The end button has a tubular crimp (6) to which a cable is fixed. A spherical ball portion (5) whose diameter is larger than that of the crimp is attached to it, to perform the operation of a cable crimp. A trough (2) having a long slender flat body (1), which has a hole (3) formed at one end for the end button drawers, is provided. The trough which contains the ball type cable crimp, is provided with a curved surface, which has a little larger radius, at the bottom. A long and slender groove (4) is formed on both the slopes of the trough at the cable crimp centre, almost parallel to the macro axis of the body, with width narrower than the diameter of the ball.

ADVANTAGE - Enables reconstruction ligament being firmly fixed by cable. Enables fixed cable to be pulled out from bone cavity with one thread.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/12

Best Available Copy

TITLE-TERMS: END BUTTON BALL TYPE CABLE CRIMP LIGAMENT RECONSTRUCT FIX LONG SLENDER
GROOVE FORMING SLOPE TROUGH CABLE CRIMP CENTRE PARALLEL MACRO AXIS BODY WIDTH
GROOVE NARROW DIAMETER BALL

DERWENT-CLASS: P32

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1998-267164

[Previous Doc](#)

[Next Doc](#)

[Go to Doc#](#)

[First Hit](#) [Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)
End of Result Set

☐ [Generate Collection](#) [Print](#)

L2: Entry 1 of 1

File: JPAB

May 19, 1998

PUB-NO: JP410127672A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10127672 A

TITLE: END BUTTON FOR FIXING RECONSTRUCTED LIGAMENT WITH BALL-SHAPED CABLE CRIMP

PUBN-DATE: May 19, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

SAWAZAKI, SHINICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

SAWAZAKI SHINICHI

APPL-NO: JP08327443

APPL-DATE: October 31, 1996

INT-CL (IPC): A61 F 2/08

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an end button with which a reconstructed ligament can be strongly fixed while using a cable and the fixed cable can be speedily pulled out of a bone hole, rotated and fixed by one thread when it gets out of the bone hole.

SOLUTION: A ball part 5 is installed at a crimp part 6 for passing and fixing the cable so that a ball-shaped cable crimp can be provided. At the center of a slender plate-shaped body part 1 having a hole 3 for drawing end button at its one end, a valley part 2 is provided for housing the ball-shaped cable crimp while making a curved surface as its bottom and on both the slopes of the valley part 2 and at its center, a groove 4 parallel to the major axis of the slender end button is provided wider than the cross-sectional diameter of the crimp part 6 of the ball-shaped cable crimp but narrower than the diameter of the ball part 5.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

[Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-127672

(43) 公開日 平成10年(1998) 5月19日

(51) Int.Cl.⁶

A 6 1 F 2/08

識別記号

F I

A 6 1 F 2/08

審査請求 未請求 請求項の数 1 書面 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平8-327443

(22) 出願日 平成 8 年(1996)10月31日

(71) 出願人 596147921

澤崎 進一

愛知県名古屋市中区白金 3 丁目 4 番地 27

号アメニティー白金 401 号室

(72) 発明者 澤崎 進一

愛知県名古屋市中区白金 3 丁目 4 番地 27

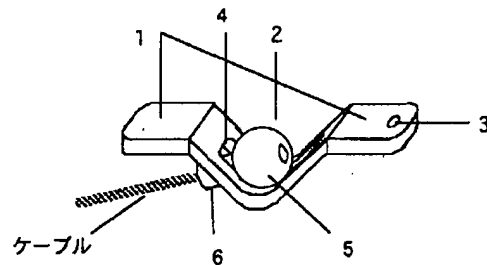
号アメニティー白金 401 号室

(54) 【発明の名称】 球型ケーブルクリップ付き再建靱帯固定用エンドボタン

(57) 【要約】

【目的】 ケーブルを用いて再建靱帯を強固に固定することができ、固定したケーブルを速やかに骨孔から引き出すことができ、骨孔から出たところで 1 本の糸で回転させ固定できるエンドボタンの提供を目的とするものである。

【構成】 ケーブルを通し固定するクリップ部 6 に球部 5 を設置し球型ケーブルクリップとする。一端にエンドボタン引き出し用の穴 3 を持った細長い平板状の体部 1 の中央に曲面を底とした球型ケーブルクリップを収納する谷部 2 を設け、谷部 2 の両斜面及び中央に球型ケーブルクリップのクリップ部 6 の横断面直径よりも幅が広く、かつ球部 5 の直径よりも幅の狭い、細長いエンドボタンの長軸に平行な溝 4 を設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ケーブルを通し固定する筒状のクリンプ部(6)に、クリンプ部(6)の横断面直径よりも大きな直径を有する球形の球部(5)を取り付けて球型ケーブルクリンプとし、一端にエンドボタン引き出し用の穴(3)を持った細長い平板状の体部(1)の中央に、球型ケーブルクリンプを収納する、球型ケーブルクリンプの球部(5)の直径と同じかやや大きい曲率半径を有する曲面を底とした谷部(2)を設け、谷部(2)の両斜面及び中央に球型ケーブルクリンプのクリンプ部(6)の横断面直径よりも幅が広く、かつ球部(5)の直径よりも幅の狭い、エンドボタンの長軸に平行な細長い溝(4)を設けた、球型ケーブルクリンプ付き再建靱帯固定用エンドボタン。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本考案は、靱帯再建手術の際、ケーブル、もしくはそれに代用される紐や糸を用いて再建靱帯を固定する球型ケーブルクリンプ付き再建靱帯固定用エンドボタンに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、再建靱帯を固定する際、糸を用いて骨孔から引き出し固定するエンドボタンが使用されている。しかし、糸は固定材料としては強度的に弱く、手術後早期に切れたりゆるんだりする心配がある。また、通常の糸はレントゲン写真に写らないので、手術中にねじれたり、手術後に切れたりゆるんだりしてもレントゲン写真で分からない。そこで、糸の代わりに金属のケーブルを用いればこれらの問題は解決する。しかし、従来の平らなエンドボタンではケーブル固定用の止め金具(クリンプ)が突出するため、骨孔から引き出す際に骨孔に引っかかりやすく引き出しにくいという不都合があった。

【0003】また、従来のエンドボタンでは、ボタンを骨孔から出して固定する際、その細長いボタンの両端に付けた2本の糸を操り、ボタンを回転させて両端を骨孔にかけて骨孔から抜け出ないように固定していた。しかし2本の糸を骨孔に通すことは手間がかかり、この2本の糸同士が骨孔あるいは皮膚の中で絡まると、この糸を操ってボタンを回転できなくなるという不都合があった。

【0004】

【考案が解決しようとする課題】本考案は、ケーブルを用いて再建靱帯を強固に固定することができ、エンドボタンを骨孔から引き出す際に、ケーブルを固定するクリンプが骨孔に引っかかり、骨孔から出たところでボタンを回転させ固定する際に、1本の糸でこれを可能にするエンドボタンの提供を目的とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本考案は、球型ケーブル

クリンプ付き再建靱帯固定用エンドボタンであって、上記問題点を解決するために、まずケーブルを通し固定するクリンプ部6に、クリンプ部6の横断面直径よりも大きな直径を有する球部5を取り付けて球型ケーブルクリンプとする。一端にエンドボタン引き出し用の穴3を設けた細長い平板状の体部1の中央に、球型ケーブルクリンプの球部5の直径と同じかやや大きい曲率半径を有する曲面を底とした谷部2を作り、谷部2に球型ケーブルクリンプのクリンプ部6の横断面直径よりも幅が広く、かつ球部5の直径よりも幅の狭い、エンドボタンの長軸に平行な細長い溝4を空ける。溝4にケーブルを通し、谷部2の中でケーブルを球部5が端となるように球型ケーブルクリンプで固定し、球型ケーブルクリンプのクリンプ部6が溝4に入り、球部5を谷部2に収める。以上の構造で上記問題点を解決するための手段を講じたものである。

【0006】

【作用】本考案は、前述の手段を講じたので、使用に際しては、靱帯を固定しようとするケーブルを谷部2の外側から溝4に通し、そのケーブルの端を谷部2の中でクリンプ部6側から球型ケーブルクリンプに通す。クリンプ部6を締めてケーブルを球型ケーブルクリンプに固定し、球型ケーブルクリンプを谷部2の中に収めるように、ケーブルを引くと、溝4の幅はクリンプ部6の横断面直径よりも広く、かつ球部5の直径より狭いので、クリンプ部6は溝4を通るが球部5は溝4に引っかかり、ケーブルを取り付けた球型ケーブルクリンプは再建靱帯固定用エンドボタンに固定される。

【0007】ケーブルを取り付けた球型ケーブルクリンプ付き再建靱帯固定用エンドボタンを骨孔に通すときは、エンドボタン引き出し用の穴3に通したエンドボタン引き出し用の糸7を先に骨孔に通しておく。ケーブルを緩めながら糸7を引くと、球型ケーブルクリンプの球部5が谷部2の中に収まったままの骨孔に引っかからない状態で、エンドボタンを骨孔に通すことができる。

【0008】球型ケーブルクリンプ付き再建靱帯固定用エンドボタンが完全に骨孔から出たところで、エンドボタン引き出し用の糸7を少し緩め、反対側にゆっくりケーブルを引くと、球型ケーブルクリンプの球部5によって球部5の接している溝に対し垂直に抗力が生じると同時にクリンプ部6が、その接している溝4の一端の淵を押し上げる力が加わり、エンドボタンを回転させる力となって、エンドボタンは回転する。エンドボタンが回転すると、骨孔に近い側のエンドボタンの端が骨孔に引っかかり、そこを支点としてワイヤーを更に強く引くとエンドボタンは更に回転し、エンドボタンの谷部2を骨孔に引き込むようにボタンは骨孔に固定される。

【0009】皮膚に近い骨孔で、エンドボタンを用いてケーブルを固定する際は、ケーブルを固定する球型ケーブルクリンプが、谷部2の中に収まっているので、クリ

ンプは皮下に突出しにくくなっている。

【実施例】以下、本考案の実施例を図面に従って更に詳細に説明する。

【0010】図1は、この球型ケーブルクリンプ付き再建靱帯固定用エンドボタンの実施例で、ケーブルを固定した球型ケーブルクリンプのクリンプ部6が再建靱帯固定用エンドボタンの溝4に入り、ケーブルを引くと球部5は溝4に引っかかり谷部2に固定される。

【0011】図2及び3、4、5は、この再建靱帯固定用エンドボタンの実施例で、細長い平板状の体部1、その一端にエンドボタン引き出し様の糸7を通す穴3を設ける。そして、体部1中央に向かい合った2面よりなる谷部2を設け、谷部2の底は曲面とし、その曲率半径は球型ケーブルクリンプの球部5の曲率半径に等しいか、やや大きいものとする。谷部2の両斜面及び中央にはケーブル固定用の球型ケーブルクリンプのクリンプ部6の収まる、エンドボタンに長軸に平行な溝4を設ける。この溝4の幅は球型ケーブルクリンプのクリンプ部6の横断面直径よりも広く、かつ球部5の直径よりも狭いものとする。

【0012】図6及び7、8、9は、球型ケーブルクリンプの実施例で、ケーブルを通し固定する筒状のクリンプ部6の一端に、クリンプ部6の横断面直径よりも大きな直径を有する球部5を設置し、球部5にもケーブルを通すためのクリンプ部6と連続した穴を設ける。

【0013】この実施例の再建靱帯固定用エンドボタンでは、溝4は細長い体部1の長軸に平行に、谷部2の端から端まで設けても良いが、ケーブルを引いたときに、エンドボタンを回転させる力がより強く働くように谷部両端には設けず、中央寄りにのみ設けた方が望ましい。

【0014】この実施例の再建靱帯固定用エンドボタンでは、谷部2の両端の面の傾斜は、大きくても小さくても、あるいは平面でも曲面でも良いが、ケーブルを引いた際にエンドボタンを回転させる大きな力を得ることができ、かつ骨孔にエンドボタンを通す際に骨孔に引っかからないような適当な傾斜が望ましい。

【0015】この実施例の再建靱帯固定用エンドボタンは、金属又は合成樹脂で形成できるが、強度の強い、生体に安全で親和性の高い、レントゲン写真に写る、生体材料用に開発されているチタン合金を使用することが望ましい。球型ケーブルクリンプは、通したケーブルをクリンプ部6で締めて固定するため、金属または金属と同様な役割を果たしうる合成樹脂で形成できるが、同様にチタン合金を使用することが望ましい。

【0016】この実施例は、以上のように構成されているので、現在市販されている各種ケーブル及びワイヤーを谷部2の外側から溝4に通し、谷部2の中で球型ケーブルクリンプのクリンプ部6の穴に通し、クリンプ部6を締めて固定し、ケーブルを引いて球型ケーブルクリンプを谷部2の中に収め、ケーブルを再建靱帯固定用エンド

ボタンに固定することができる。

【0017】図10に示すのは、この球型ケーブルクリンプ付き再建靱帯固定用エンドボタン使用時の実施例で、他端で靱帯に接続したケーブルの一端を固定したエンドボタンである。このエンドボタンの穴3にエンドボタン引き出し様の糸7を通し、あらかじめ作ってある骨孔に糸7を通す。この骨孔の断面の直径は、後にエンドボタンを引き抜いて固定するために、エンドボタンの幅に近く、かつ、それよりも少しだけ大きなものでなければいけない。ケーブルを緩めた状態で、糸7を引いていくと、ケーブルを固定した球型ケーブルクリンプは谷部2の中に収まり、なおかつクリンプ部にとりつけたケーブルも強い抵抗とならないまま、エンドボタンを滑らかに骨孔の中に通すことができる。

【0018】図11に示すのは、この球型ケーブルクリンプ付き再建靱帯固定用エンドボタン使用時の実施例で、エンドボタンの体部1がすべて骨孔を出たところで、糸7を少し緩め、ケーブルをゆっくり引くと、球型ケーブルクリンプの球部5によって球部5の接している溝に對し垂直に抗力が生じると同時に、クリンプ部6が、その接している溝4の一端の淵を押し上げる力が生じ、共にエンドボタンを回転させる力となって、エンドボタンは回転する。エンドボタンが回転すると、骨孔に近い側のエンドボタンの端が骨孔に引っかかり、そこを支点としてワイヤーを更に強く引くとエンドボタンは更に回転し、エンドボタンの谷部2を骨孔に引き込むようにボタンは骨孔に固定される。谷部2が骨孔に収まると、エンドボタン体部1の両端で骨孔の穴の淵に引っかかり、ケーブルを強く引いても抜けにくい強固な固定が得られる。

【0019】さらに、図12はこの球型ケーブルクリンプ付き再建靱帯固定用エンドボタンの皮膚に近いところでの使用例であるが、ケーブル固定の球型ケーブルクリンプが谷部2に収まるため、クリンプが皮膚の下から皮膚に当たることが少なく、皮膚からの突出もない。

【0019】以上の構造及び作用は、再建靱帯の固定材料としてケーブルの代わりに太い糸や紐などを代用しても同様に同じ効果の得られるものである。

【0020】

【考案の効果】以上に述べたように、ケーブルを通し固定するクリンプ部6に、クリンプ部6の横断面直径よりも大きな直径を有する球部5を取り付けて球型ケーブルクリンプとし、一端にエンドボタン引き出し用の穴3を持った細長い平板状の体部1の中央に、球型ケーブルクリンプを収納する、球型ケーブルクリンプの球部5の直径と同じかやや大きい曲率半径を有する曲面を底とした谷部2を設け、その両斜面及び中央に球型ケーブルクリンプのクリンプ部6の横断面直径よりも幅が広く、かつ球部5の直径よりも幅の狭い、体部1の長軸に平行な球型ケーブルクリンプ固定用の溝4を設けたことにより、

5

ケーブルを固定したエンドボタンの骨孔からの引き出しを容易にし、エンドボタンを骨孔から引き出したところでボタンを回転させ固定する際に、1本の糸でこれを可能にし、かつ、皮膚に近いところにおいてもケーブルの端を皮下に突出させることなく、ケーブルを用いて再建靱帯を強固に固定することができる効果を奏するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本考案再建靱帯固定用エンドボタン及び球型ケーブルクリップの実施例の斜視図である。

【図2】本考案再建靱帯固定用エンドボタンの実施例の斜視図である。

【図3】本考案再建靱帯固定用エンドボタンの実施例の表側平面図である。

【図4】本考案再建靱帯固定用エンドボタンの実施例、図2のイーイ断面図である。

【図5】本考案再建靱帯固定用エンドボタンの実施例の一方の側面図である。

【図6】本考案球型ケーブルクリップの実施例の斜視図である。

6

【図7】本考案球型ケーブルクリップの実施例の表側平面図である。

【図8】本考案球型ケーブルクリップの実施例、図6のローロ断面図である。

【図9】本考案球型ケーブルクリップの実施例の右側面図である。

【図10】本考案の実施例を骨孔に通す際の使用状態断面図である。

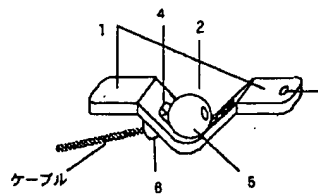
【図11】本考案の実施例を骨孔から出し、ケーブルを引いて建靱帯固定用エンドボタンを回転させる際の使用状態断面図である。

【図12】本考案の実施例を骨孔に固定する際の使用状態断面図である。

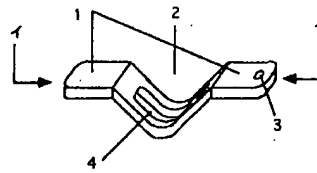
【符号の説明】

- | | |
|---|---------------|
| 1 | 体部 |
| 2 | 谷部 |
| 3 | 穴 |
| 4 | 溝 |
| 5 | 球部 |
| 6 | クリップ部 |
| 7 | エンドボタン引きだし用の糸 |

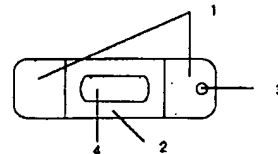
【図1】



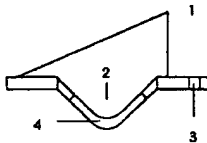
【図2】



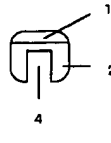
【図3】



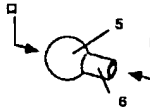
【図4】



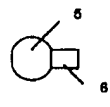
【図5】



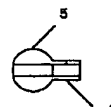
【図6】



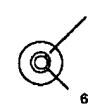
【図7】



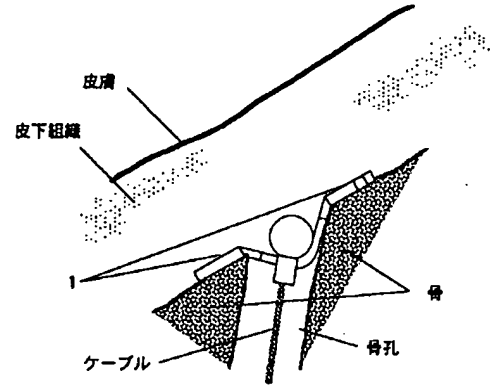
【図8】



【図9】



【☒12】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.